



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 09 228 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 N 2/62**

⑦ Aktenzeichen: 100 09 228.4  
② Anmeldetag: 28. 2. 2000  
④ Offenlegungstag: 7. 9. 2000

**DE 100 09 228 A 1**

⑥ Innere Priorität:

199 09 126. 9      26. 02. 1999

⑦ Anmelder:

Alfmeier Präzision AG Baugruppen und  
Systemlösungen, 91757 Treuchtlingen, DE

⑦ Vertreter:

E. Tergau und Kollegen, 90482 Nürnberg

⑦ Erfinder:

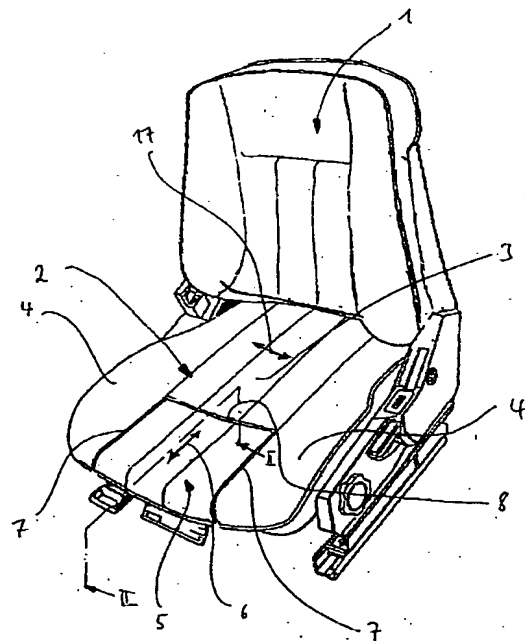
Katheder, Gerhard, 91793 Alesheim, DE; Dierks,  
Gerold, 91757 Treuchtlingen, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Fahrzeugsz

⑤ Ein Fahrzeugsitz mit einer Sitzfläche (2) und einer Rückenlehne (1) ist mit einer Sitztiefenverstellung ausgestattet. Im vorderen Bereich der Sitzfläche ist dazu ein Sitzflächenelement (5) eingelassen, das zwischen einer ausgefahrenen und einer zurückgezogenen Position beweglich am Sitzgestell geführt und in Ausfahrrihtung von wenigstens einem pneumatischen Stellelement mittel- oder unmittelbar beaufschlagbar ist.



**DE 100 09 228 A 1**

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einer Einrichtung zur Sitztiefenverstellung. Um den Komfort von Fahrzeugsitzen zu verbessern, ist es bekannt, im Seitenbereich der Sitzfläche oder im Lordosenbereich der Rückenlehne aufblasbare Kissen anzuordnen. Bei einem aus DE 35 32 608 C2 bekannten Sitz ist die gesamte Sitzfläche vor- und zurückbewegbar, wodurch die Sitztiefe an die Größe der den Sitz benutzenden Person anpassbar ist. Aus US 5,599,062 ist ein Fahrzeugsitz bekannt, bei dem im vorderen Bereich der Sitzfläche ein sich über die Sitzbreite erstreckendes, wulstförmiges Luftkissen eingearbeitet ist. In aufgeblasenem Zustand vergrößert es die Sitztiefe.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Fahrzeugsitz mit einer alternativen Einrichtung zur Sitztiefenverstellung vorzuschlagen.

Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 dadurch gelöst, dass im vorderen Bereich der Sitzfläche ein Sitzflächenelement eingelassen ist, das zwischen einer ausgefahrenen, die Sitztiefe vergrößernden und einer zurückgezogenen Position beweglich geführt ist. In Ausfahrposition ist es von wenigstens einem pneumatischen Stellelement mittel- oder unmittelbar beaufschlagbar. Eine derartige Verstelleinrichtung erfordert einen relativ geringen Konstruktions- und Montageaufwand. Außerdem ist mit der vorgeschlagenen Konstruktion eine wesentlich größere Verstellweite möglich als dies mit einem am Vorderrand des Sitzes angeordneten aufblasbaren Wulst der Fall ist.

Vorzugsweise erstreckt sich das Sitzelement in Breitenrichtungen nur im mittleren Bereich des Sitzes, da nur dieser Bereich als Oberschenkelauflage dient. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das Sitzflächenelement von einem am Sitzgestell geführten Schlitten gebildet, auf dem ein Polsterelement fixiert ist. Das Polsterelement ist der Sitzflächenkontur angepasst. Das pneumatische Stellelement ist in platzsparender Weise unterhalb einer den Schlitten bildenden Platte angeordnet und stützt sich einerseits am Sitzgestell und andererseits an einem Gegenlager ab, das sich vom Vorderrand der Platte nach unten erstreckt. Das Gegenlager ist vorzugsweise dadurch gebildet, dass der Plattenvorderrand nach unten abgewinkelt ist. Um einen gleichmäßigen Vor- und Rückschub des Sitzflächenelements bzw. des Schlittens zu gewährleisten, können mehrere pneumatische Stellelemente zweckmäßig sein. Vorzugsweise ist jedoch ein einziges pneumatisches Stellelement in Bezug auf die Sitzbreite mittig angeordnet. In Verbindung mit einer seitlichen Führung des Schlittens ist eine exakte und kippfreie Führung des Sitzflächenelements gewährleistet. Die Beaufschlagung des Gegenlagers durch das Stellelement erfolgt mittelbar, nämlich unter Zwischenlage einer am Gegenlager fixierten Querleiste.

Der Rückhub des Sitzflächenelements kann beispielsweise durch ein doppelt wirkendes pneumatisches Stellelement, etwa einen doppelt wirkenden Pneumatikzylinder, bewerkstelligt sein. Vorzugsweise wird jedoch ein einfaches be- und entlüftbares Kissen verwendet. Der Rückhub erfolgt durch eine Rückholfeder, die mit ihrem einem Ende am Schlitten und mit ihrem anderen Ende am Sitzgestell angreift. Um das Sitzpolster des verstellbaren Sitzflächenelements auch in Höhenrichtung verstellbar zu gestalten, ist zwischen der Platte und dem Sitzpolster des Sitzflächenelements ein be- und entlüftbares Kissen angeordnet.

Die Erfindung wird nun anhand eines in den beigefügten Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Gesamtansicht eines erfindungsgemäßen

Fahrzeugsitzes in perspektivischer Darstellung.

Fig. 2 einen schematischen Querschnitt entsprechend der Linie II-II in Fig. 1, der den eingefahrenen Zustand des Sitzflächenelements zeigt, und

Fig. 3 eine Ansicht entsprechend Fig. 2 mit ausgefahrenem Sitzflächenelement.

Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Gesamtansicht einen Fahrzeugsitz mit einer Rückenlehne 1 und einer Sitzfläche 2. Die Sitzfläche ist untergliedert in einen mittleren Sitzflächenbereich 3 und diesen flankierende, wulstartig vorgewölbte Seitenbereiche 4. Etwa das vordere Drittel des mittleren Sitzflächenbereiches 3 wird von einem Sitzflächenelement 5 gebildet, das in Sitzlängsrichtung 6 vor- und zurückschiebbar ist. Das Sitzflächenelement 5 grenzt mit Trennfugen 7 an die Seitenbereiche 4. Die Trennfugen 7 sind so ausgestaltet, dass eine behinderungsfreie Verstellbarkeit des Sitzflächenelements 5 gewährleistet ist. Die Trennfuge 8 zwischen Sitzflächenelement 5 und dem restlichen Sitzflächenbereich 3 ist durch den Sitzbezug 9 der Sitzfläche 2 überspannt. Im eingefahrenen Zustand des Sitzflächenelements 5 bildet der Sitzbezug eine sich in die Trennfuge 8 hinein erstreckende Falte 10. Im ausgefahrenen Zustand (Fig. 3) ist der Stoffbezug 9 über die vergrößerte Trennfuge 8 gespannt.

Das Sitzflächenelement setzt sich im Wesentlichen aus einem am Sitzgestell 11 geführten Schlitten zusammen, auf dem ein Polsterelement 12 fixiert ist. Der Schlitten wird von einer Platte 13 gebildet. Zwischen der Platte 13 und dem Polsterelement 12 ist ein be- und entlüftbares Kissen 14 angeordnet, das den von der Platte zur Verfügung gestellten Flächenbereich überdeckt. Mit Hilfe des Kissens ist eine Höhenverstellung des Polsterelements möglich. Der vordere Randbereich der Platte 13 ist mit spitzem Winkel nach unten abgebogen. Dieser Bereich bildet ein Gegenlager 15, an dem ein unterhalb der Platte 13 angeordnetes, als be- und entlüftbares Kissen 16 ausgebildetes pneumatisches Stellelement mittelbar angreift. Das Kissen 16 ist etwa in Form eines Blasebalges ausgestaltet. Das bezüglich der Querrichtung 17 mittig angeordnete Kissen 16 stützt sich mit seiner einen Seite an einer Querleiste 18 ab, die am nach unten gebogenen Bereich der Platte bzw. am Gegenlager 15 fixiert ist. Die mit dem Kissen 16 zusammenwirkende Stützfläche 19 der Querleiste 18 erstreckt sich etwa rechtwinklig zu der von der Platte 13 aufgespannten Ebene. Mit seiner anderen Seite wirkt das Kissen 16 mit einer bezüglich des Sitzgestells 11 ortsfesten Stützfläche 20 zusammen. Die Stützfläche 20 wird von einem mit dem Sitzgestell 11 verbundenen Träger 21 zur Verfügung gestellt. An der Oberseite des Trägers 21 und der Oberseite der Querleiste 18 sind Ösen 22 angeformt, in denen eine schraubenförmige Rückholfeder 23 eingehängt ist. Die Rückholfeder kann auch in den Führungen des Schlittens oder auch im pneumatischen Stellelement selbst untergebracht sein. Das Polsterelement 12 ist im Vorderrandbereich zu einer sich nach unten erstreckenden Schürze 26 ausgebildet, die das Gegenlager 15 vollständig überdeckt. Das Kissen 14 erstreckt sich in den Bereich der Schürze 26 hinein. Die Schürze 26 ist somit mit Hilfe des Kissens 14 in Richtung der Pfeile 27 vergrößert oder verkleinert.

Wenn ausgehend von dem in Fig. 2 gezeigten Zustand das Kissen 16 mit Druckluft beaufschlagt ist, dehnt es sich aus und verschiebt das Sitzflächenelement 5 gegen die Wirkung der Rückholfeder 23 in dem vom Benutzer gewünschten Ausmaß nach vorne. In Fig. 3 ist ein vollständig ausgefahrter Zustand erreicht. Die Rückholfeder 23 ist maximal gespannt. Um einen Rückhub in Richtung des Pfeiles 25 herbeizuführen, wird das Kissen 16 entlüftet. Durch die Rückholfeder wird die Querleiste 18 zusammen mit dem daran fi-

xierten Sitzflächenelement 5 zurückgefahren.

#### Bezugszeichenliste

1 Rückenlehne	5
2 Sitzfläche	
3 mittlerer Sitzflächenbereich	
4 Seitenbereich	
5 Sitzflächenelement	
6 Sitzlängsrichtung	10
7 Trennfuge	
8 Trennfuge	
9 Sitzbezug	
10 Falte	
11 Sitzgestell	15
12 Polsterelement	
13 Platte	
14 Kissen	
15 Gegenlager	
16 Kissen	20
17 Querrichtung	
18 Querleiste	
19 Stützfläche	
20 Stützfläche	
21 Träger	25
22 Öse	
23 Rückholfeder	
24 Pfeil	
25 Pfeil	
26 Schürze	30
27 Pfeil	

durch gekennzeichnet, dass die Ausfahrbewegung des Sitzflächenelements (5) gegen die Wirkung einer Rückholfeder (23) erfolgt.

9. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das pneumatische Element ein be- und entlüftbares Kissen (16) ist.

10. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch ein zwischen der Platte (13) und dem Polsterelement (12) angeordnetes be- und entlüftbares Kissen (14).

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

#### Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz mit einer Sitzfläche (2), einer Rückenlehne (1) und einer Einrichtung zur Verstellung der Sitztiefe, **dadurch gekennzeichnet**, dass im vorderen Bereich der Sitzfläche (2) ein Sitzflächenelement (5) eingelassen ist, das zwischen einer ausgefahrenen, die Sitztiefe vergrößernden und einer zurückgezogenen Position beweglich geführt und das in Ausfahrrichtung (24) von wenigstens einem pneumatischen Stellelement mittel- oder unmittelbar beaufschlagbar ist. 35
2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Sitzflächenelement (5) von einem am Sitzgestell (11) geführten Schlitten gebildet ist, auf dem ein Polsterelement (12) fixiert ist. 40
3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten im Wesentlichen als Platte (13) ausgebildet ist, deren Oberseite das Polster- 45  
element (12) trägt. 50
4. Fahrzeugsitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das pneumatische Element unterhalb der Platte (13) angeordnet ist und sich einerseits an einem vom Plattenvorderrand nach unten erstreckenden Gegenlager (15) und andererseits am Sitzgestell (11) ab- 55  
stützt. 60
5. Fahrzeugsitz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gegenlager von dem vorderen, nach unten abgewinkelten Plattenrand gebildet ist. 60
6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das pneumatische Element in Bezug auf die Sitzbreite etwa mittig angeordnet ist.
7. Fahrzeugsitz nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass sich das pneumatische Element an einer sich in Sitzquerrichtung (17) erstreckenden und am Gegenlager (15) fixierten Querleiste (18) abstützt. 65
8. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, da-

- Leerseite -

Fig. 1

